

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 05290526

(43)Date of publication of application: 05.11.1993

(51)Int.Cl.

G11B 20/18
H04N 5/92
H04N 5/93
H04N 7/13

(21)Application number: 04090547

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing: 10.04.1992

(72)Inventor:

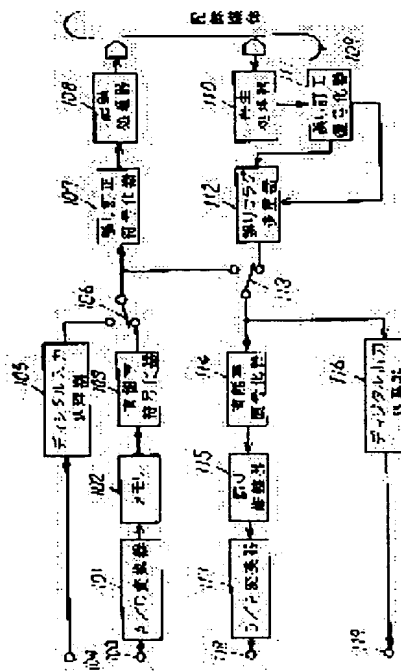
NAKAMURA TAKAHIRO
YAMAMITSU CHOJURO
OTAKA HIDEKI

(54) SIGNAL PROCESSING METHOD FOR DIGITAL VIDEO SIGNAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To correct error data on a reception side by transmitting reproduction data to other equipments in a digital recording and reproducing device.

CONSTITUTION: When data reproduced by a recording medium 109 exceed the correction capability of an error correction decoder 111, an error correction decoder 111 outputs error flag as error information and based on the error flag, corrected data are outputted to a monitor TV. The reproduction data and the error flag are transmitted to the dubbing output to the other equipments. The correction is performed at all times in the case of reproducing the error data by recording the transmitted signal as it is.



LEGAL STATUS

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-290526

(43)公開日 平成5年(1993)11月5日

| (51)Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|-------|-----------|-----|--------|
| G 1 1 B 20/18 | 1 0 2 | 9074-5D | | |
| H 0 4 N 5/92 | | H 8324-5C | | |
| 5/93 | | E 4227-5C | | |
| 7/13 | A | | | |

審査請求 未請求 請求項の数3(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-90547

(22)出願日 平成4年(1992)4月10日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 中村 隆浩

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 山光 長壽郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 大高 秀樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

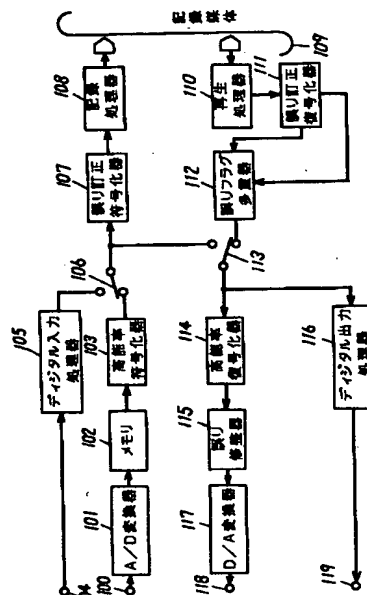
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 デジタル映像信号の信号処理方法

(57)【要約】

【目的】 本発明はデジタル記録再生装置において、再生データをデジタルデータの形で他の機器に伝送する場合、受信した側でエラーデータの修整を行うことを目的とする。

【構成】 記録媒体109から再生されたデータが誤り訂正複号化器111の訂正能力を超えた場合に、誤り情報として誤りフラグを誤り訂正複号化器111が出力し、モニタTVにはこの誤りフラグに基づいて修整して得たデータを出力して、他の機器へのダビング出力には再生データと前記誤りフラグを伝送する。伝送されてきた信号をそのまま記録することにより誤りのあるデータを再生する場合は、常に修整を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】記録媒体から再生したデータの誤りを訂正する誤り訂正手段と、前記誤り訂正手段により誤り訂正が行われたデータと前記誤り訂正手段の訂正結果にもとずいて設定された誤りの存在を示す誤りフラグとを外部に出力する出力手段とを有し、前記出力するデータに前記誤り訂正手段で訂正不可能な誤りがある場合に、前記誤りフラグによって誤りの存在を検出することを特徴とするデジタル映像信号の信号処理方法。

【請求項2】出力手段で外部に出力されるデータが、高能率符号化されたデータであることを特徴とする請求項1記載のデジタル映像信号の信号処理方法。

【請求項3】出力手段は誤りフラグを、再生データをまとめたある1単位に対して付加して出力することを特徴とする請求項1または請求項2記載のデジタル映像信号の信号処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、デジタル記録再生装置の映像信号の信号処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】デジタル記録再生装置では、記録時に付加したエラー訂正用の検査記号を基に再生時に発生したエラーの訂正を行い、訂正できなかったデータに対してエラーの修整を行う。以下に、デジタル記録再生装置の構成と動作及び誤り修整の方法について説明する。

【0003】図4は従来のデジタル記録再生装置を示すブロック図であり、1は端子、2はA/D変換器、3は高能率符号化器、4は誤り訂正符号化器、5は記録処理器、6は記録媒体、7は再生処理器、8は誤り訂正復号化器、9は修整器、10は高能率復号化器、11はD/A変換器、12は端子である。

【0004】以上のように構成されたデジタル記録再生装置について説明する。まず記録時には、端子1より入力された信号は、A/D変換器2でA/D変換された後、高能率符号化器3で圧縮符号化され、誤り訂正符号化器4によって誤り訂正符号を付加されて記録処理器5を通り記録媒体6に記録される。またデジタルダビング入力のデジタル信号を記録する場合、高能率符号化器3の後に入力された信号に同様の処理を行って記録する。

【0005】次に再生時には、記録媒体6から再生されたデータは再生処理器7で再生処理が行われ、誤り訂正復号化器8に入力される。誤り訂正復号化器8は、記録時に付加されたエラー訂正用検査記号に基づいて再生信号のエラーを訂正し、訂正能力を越えるようなエラーが発生した場合にはエラーの存在を示すエラーフラグを出力する。訂正可能な誤りが訂正された再生データは、修整器9に送られる。修整器9では、エラーフラグに基づく誤り修整を行う。修整器9は、誤りのデータを近傍の

データから補間するもしくは過去の対応するデータで置換する等の処理を行う。修整器9でエラー修整を行ったデータは、高能率復号化器10で圧縮復号化された後、D/A変換器11でD/A変換され端子12によりモニタTV、ビデオプリンタ等に接続する。またデジタルダビング出力のデジタル信号は、修整器9の出力を用いている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したデジタル映像信号の信号処理方法においては以下に示す課題を有している。

【0007】すなわち、再生されたデータ中に誤り訂正処理で訂正不可能な誤りが存在する場合には修整を行うが、例えば、高能率符号化された状態でデジタルデータとして外部に出力する場合に、修整して出力すると高能率符号化状態で修整を行う必要があり、修整方法が制限されてしまうという問題があった。

【0008】本発明はかかる従来技術の課題を解決するもので、エラー情報を外部機器へ伝送して、画像情報の劣化を防ぐデジタル映像信号の信号処理方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、記録媒体から再生したデータの誤りを訂正する誤り訂正手段と、前記誤り訂正手段により誤り訂正が行われたデータと前記誤り訂正手段の訂正結果にもとずいて設定された誤りの存在を示す誤りフラグとを外部に出力する出力手段とを有し、前記出力されたデータに前記誤り訂正手段で訂正不可能な誤りがある場合に、前記誤りフラグによって誤りの存在を検出可能とすることを特徴とするデジタル映像信号の信号処理方法である。

【0010】

【作用】本発明では、上記した構成により、記録媒体から再生されたデータに誤り訂正処理を行いデジタルデータとして出力する場合に、誤りの存在を示す誤りフラグを共に出力することにより、この出力データに訂正不可能な誤りが存在する場合に、前記誤りフラグを参照して誤りの存在を確認できる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面を用いて説明する。

【0012】図1は本発明の一実施例のデジタル映像信号の信号処理方法を実現するためのデジタル記録再生装置の構成を示すブロック図であり、100は入力端子、101はA/D変換器、102はメモリ、103は高能率符号化器、104は端子、105はデジタル入力処理器、106は切換SW、107は誤り訂正符号化器、108は記録処理器、109は記録媒体、110は再生処理器、111は誤り訂正符号化器、112は誤りフラグ多重器、113は切換SW、114は高能率復号

化器、115は誤り修整器、116はデジタル出力処理器、117はD/A変換器、118は端子、119は端子である。

【0013】まず記録時について説明する。入力端子100から入力された映像信号は、A/D変換器101でA/D変換して1フィールドの映像データを複数のデータブロックにまとめ、メモリ102に入力する。メモリ102は、再生時にバースト欠落による影響を少なくするため、映像データの並び換えを行う。データを並び換えた後、高能率符号化器103で圧縮符号化され切換SW106を経て、誤り訂正符号化器107によって誤り訂正符号を付加されて記録処理器108で記録処理後、記録媒体109に記録する。ダビング入力の場合は、端子104から入力されたデジタルダビング信号をデジタル入力処理器105で伝送データの処理を行い、切換SW106を経て誤り訂正符号化器107に入力する。以降の記録処理は、前述と同様なので省略する。

【0014】次に再生について説明する。再生処理器110によって記録媒体109から再生されたデータに対して、誤り訂正復号化器111で誤り訂正を行い、訂正能力を越えるようなエラーが発生した場合にはエラーの存在を示すエラーフラグを誤り訂正フラグ多重器112に出力する。誤り訂正復号化器111で誤り訂正処理された再生データは、訂正フラグ多重器112に入力される。訂正フラグ多重器112では、図2に示すように誤り訂正処理された高能率符号化されたデータの所定の単位(データブロック)毎に、誤り訂正復号化器111で出力された誤りフラグを多重する。誤りフラグを多重されたデータは、切換SW113を経て高能率復号化器114で圧縮復号化され誤り修整器115に入力される。また、誤りフラグは高能率復号化器114で分離されて誤り修整器115に入力される。誤り修整器115では、誤りフラグに基づいて、高能率復号化後の誤り修整を行う。修整されたデータは、D/A変換器117でD/A変換され端子118よりモニタTV等に接続する。また他の機器にダビングデータとして出力する(以後デジタルダビングと記す)場合には、前述した高能率符号化状態のデータに誤りフラグが誤りフラグが多重された形式の信号が、切換SW113によってデジタル出力処理器116に入力され、伝送フォーマットに変換され端子119から出力される。

【0015】次にデジタルダビングによるデータの伝送について説明する。デジタルダビング出力は、前述のようにデータに誤りフラグを多重した形式の信号を伝送する。受信側にデジタルダビングデータが入力された場合の処理を以下に示す。

【0016】誤りフラグを多重したデータブロックに誤り訂正符号が付加されて記録される。まず、デジタル入力されたデータを再生してモニタTVで確認する場合

能率復号化以降の処理を行うことにより、誤りのデータに対して修整が施され再生側機器と同様にモニタTVに再生できる。また、デジタル入力されたデータを記録する場合には、誤り訂正用検査記号を付加してデータと誤りフラグを共に記録する。したがって、誤りのデータがそのまま記録されることになり、次に再生したときは、誤ったデータを再生するが誤りフラグにより誤ったデータは修整されるためモニタTVには、誤った信号は出力されない。

10 【0017】また誤りフラグを図3に示すように誤りフラグだけのデータ領域を設定することによりデータブロックへ多重する必要はない。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、誤りフラグをデータと一緒に記録することにより、再生時には必ずフラグのある位置で修整を行うため、誤りフラグと一緒に記録したデータブロックを修整して更新したデータとすることなく、誤り訂正で訂正能力を超えたときに出力される誤データを正しいデータとして記録することがないので誤データの蓄積を防止することができ、誤っているデータの修整画の劣化も防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるデジタル映像信号の信号処理方法を実現するためのデジタル記録再生装置の構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施例により誤りフラグを多重したデータを示すデータ配列図

【図3】本発明の実施例により誤りフラグを専用領域にまとめた例を示すデータ配列図

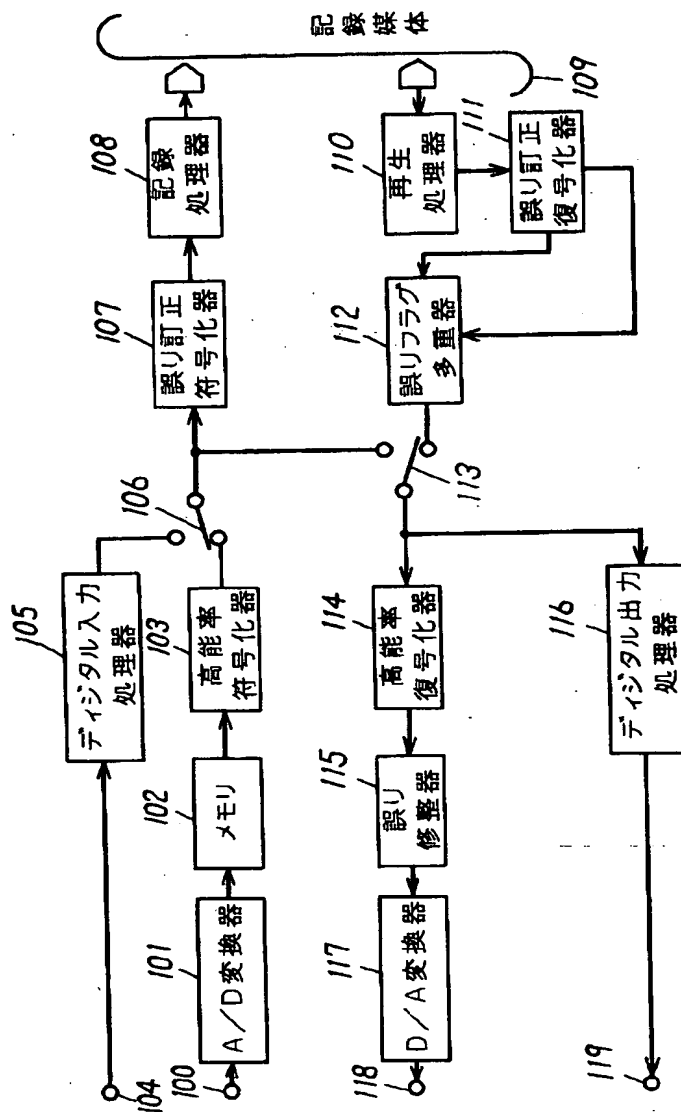
30 【図4】従来の記録再生装置の構成を示すブロック図
【符号の説明】

100 入力端子
101 A/D変換器
102 メモリ
103 高能率符号化器
104 端子
105 デジタル入力処理器
106 切換SW
107 誤り訂正符号化器
108 記録処理器
109 記録媒体
110 再生処理器
111 誤り訂正復号化器
112 誤りフラグ多重器
113 切換SW
114 高能率復号化器
115 誤り修整器
116 デジタル出力処理器
117 D/A変換器
118 端子

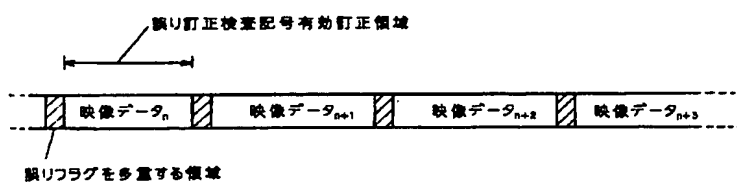
40

50

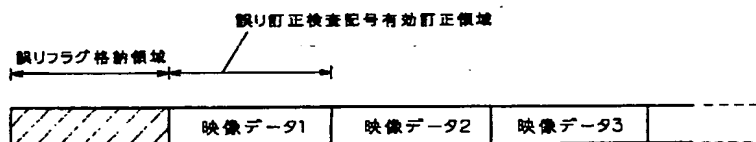
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

